

Impacto do desporto e exercício físico inclusivos nos Transtornos do Neurodesenvolvimento com ênfase no TEA (Transtorno do Espectro Autista)¹

 Brenda Fortes²

Recibo: 10.12.2024
Aceito: 12.12.2024
Publicado: 24.01.2025

Resumo: A inclusão é um ponto crucial a considerar no concerner à sustentabilidade, pois a sustentabilidade prevê o cuidado com as gerações atuais, como profilaxia para a melhor qualidade de vida das gerações vindouras, sendo transversal a todos os objetivos de desenvolvimento definidos pela ONU - Organização das Nações Unidas, na agenda 2030. Já a inclusão, remete-nos ao processo de agregação, independentemente de diferenças. O desporto, na sua excelência, é uma soma de ambas, pois agrega e contribui para a melhoria da qualidade de vida do praticante. A inclusão de portadores de transtornos do neurodesenvolvimento na prática desportiva, com ênfase no TEA - Transtorno do Espectro Autista, traz para dentro desta prática, a possibilidade de observar-se a riqueza da neurodiversidade no ser humano, oferecendo com sentido de equidade, inúmeros benefícios, não apenas físicos, mas também cognitivos, sociais e emocionais. Isto é, reduzir desigualdades com práticas em saúde e educação de qualidade (ODS - 2030/ONU), através do desporto. Este trabalho objetivou a reflexão e o entendimento sobre a importância da correlação entre os processos acima citados e o impacto nos transtornos do neurodesenvolvimento. Foi fundamentado em uma revisão de literatura integrativa com meta-análises e artigos científicos maioritariamente publicados nos últimos cinco anos (2019-2024). Os resultados conduziram à identificação e relevância de pontos de impacto no desenvolvimento motor, na cognição e controlo da atenção, na inclusão social e desenvolvimento de habilidades sociais, na melhoria da regulação emocional, resiliência e comportamento proativo, qualidade de Vida..

Palavras-chave: Desporto, Inclusão, Neurodesenvolvimento, TEA – Transtorno do Espectro Autista.

Impact of inclusive sport and physical exercise on Neurodevelopmental Disorders with emphasis on ASD (Autism Spectrum Disorder)

Abstract: *Inclusion and sustainability are closely linked concepts, as sustainability entails taking care of present generations as a prophylactic measure for improving the quality of life of future generations. This approach is integral to all the development goals set by the United Nations (UN) in the 2030 Agenda. Inclusion, on the other hand, refers to the process of bringing people together regardless of differences. In its essence, sports represent a combination of both, as they promote inclusion while enhancing the quality of life of participants. The inclusion of individuals with neurodevelopmental disorders in sports practice, with a particular focus on ASD (Autism Spectrum Disorder), allows for a deeper appreciation of human neurodiversity. This inclusive approach offers equitable benefits, not only in physical well-being but also in cognitive, social, and emotional domains. In other words, it helps reduce inequalities by fostering quality health and educational practices (SDGs – 2030/UN) through sports. This study aims to encourage reflection and a deeper understanding of the correlation between the aforementioned processes and their impact on neurodevelopmental disorders. The research was based on an integrative literature review, including meta - analyses and scientific articles published predominantly in the last five years (2019–2024). The findings highlight the significance of key areas of impact, including motor development, cognition, attention control, social inclusion, and the development of social skills, as well as improvements in emotional regulation, resilience, proactive behavior, and overall quality of life.*

Keywords: *Sports, Inclusion, Neurodevelopment, ASD – Autism Spectrum Disorder.*

Impacto del deporte inclusivo y el ejercicio físico en los Trastornos del Neurodesarrollo con énfasis en el TEA (Trastorno del Espectro Autista)

Resumen: *La inclusión es un punto crucial a considerar en materia de sostenibilidad, pues la sostenibilidad prevé el cuidado de las generaciones actuales, como profilaxis para una mejor calidad de vida de las generaciones futuras, siendo transversal a todos los objetivos de desarrollo definidos por la ONU - Organización de las Naciones Unidas, en el año 2030. agenda. La inclusión, por otro lado, nos remite al proceso de agregación, independientemente de las diferencias. El deporte, en su excelencia, es una suma de ambos, pues agrega y contribuye a mejorar la calidad de vida de quien lo practica. La inclusión de personas con trastornos del neurodesarrollo en la práctica deportiva, con énfasis en el TEA - Trastorno del Espectro Autista, trae a esta práctica la posibilidad de observar la riqueza de la neurodiversidad en los seres humanos, ofreciendo, con sentido de equidad, innumerables beneficios. , no No sólo físico, sino también cognitivo, social y emocional. Es decir, reducir las desigualdades con prácticas de salud y educación de calidad (ODS – 2030/ONU), a través del deporte. Este trabajo pretende reflexionar y comprender la importancia de la correlación entre los procesos mencionados anteriormente y el impacto en los trastornos del neurodesarrollo. Se basó en una revisión integradora de literatura con metaanálisis y artículos científicos publicados en su mayoría en los últimos cinco años (2019-2024). Los resultados llevaron a la identificación y relevancia de puntos de impacto en el desarrollo motor, cognición y control de la atención, inclusión social y desarrollo de habilidades sociales, mejora de la regulación emocional, resiliencia y comportamiento proactivo, calidad de vida.*

Palabras clave: *Deportes, Inclusión, Neurodesarrollo, TEA – Trastorno del Espectro Autista.*

1 DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/academicus.v3i1.8>

2 Universidade Privada de Angola – UPRA / – email: brendamcfortes@hotmail.com



Introdução

A inclusão é um aspecto importante a ter em conta pensando-se em sustentabilidade, pois a sustentabilidade prevê o cuidado com as gerações atuais, como profilaxia para a melhor qualidade de vida das gerações vindouras, sendo transversal a todos os objetivos de desenvolvimento definidos pela ONU - Organização das Nações Unidas, na agenda 2030. Já a inclusão, remete-nos ao processo de agregação, independentemente de diferenças. O desporto, na sua excelência, é uma soma de ambas, pois agrega e contribui para a melhoria da qualidade de vida do praticante, assim como a prática de exercício físico. Os portadores de transtornos do Neurodesenvolvimento ou pessoas Neurodivergentes como as Autistas, apresentam etiológica e epigeneticamente, características específicas que demandam suporte com intervenção multi e interdisciplinar, para a melhor adequação ao social estabelecido como padrão. Ainda assim, respondendo à “Diversidade Humana”, oferecem um potencial respeitável em contribuição para o desenvolvimento e crescimento social, quando utilizadas as ferramentas adequadas e adaptadas para a capacitação dos mesmos, como o Desporto e o Exercício Físico.

Estes transtornos são caracterizados por comprometimentos que afetam o desenvolvimento e o funcionamento do sistema nervoso (TEA, TDAH, Dislexia e outros). Essas condições são percebidas geralmente na primeira infância, com sintomas que podem variar amplamente em gravidade e manifestar-se em aspectos como atenção, comunicação, socialização, habilidades motoras, aprendizagem, comportamento em geral. Nos últimos cinco anos, pesquisas destacaram o aumento na prevalência dos transtornos do neurodesenvolvimento, o que pode ser atribuído a uma maior sensibilização, melhor diagnóstico, mudanças ambientais e socio-culturais. Entre 5-15% das crianças em idade escolar têm algum tipo de transtorno do neurodesenvolvimento (DSM-5 APA) e 15-20% de aprendizagem (Siqueira, C. M. and Gurgel-Giannetti, J. 2011). Essas condições frequentemente coexistem, o que pode dificultar o diagnóstico e o tratamento adequados.

O Transtorno do Espectro Autista é classificado e descrito como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Apresenta herdabilidade em torno de 81%, 18 a 20% de causa genética somática (não hereditária) e o restante, factores ambientais (Bai et al., 2019). Está dividido em 3 níveis de suporte e apresenta comorbidades em mais de 70 a 80% dos casos. As comorbidades somam prejuízos, se não houver intervenção apropriada (Gerhardt & Lainer, 2011; Mannion & Leader, 2013; Ayres et al., 2018; Lecavalier et al., 2019). As comorbidades trazem risco aumentado para indivíduos com TEA devido a particularidades do espectro como dificuldades em discriminar o ambiente, déficits em habilidades sociais e comunicativas, rigidez comportamental, alterações sensoriais, entre outras que impactam em como experienciam o ambiente ao longo da vida (Gerhardt & Lainer, 2011; Mannion & Leader, 2013; Aires et al., 2018; Lecavalier et al., 2019).

As taxas de diagnóstico de TEA têm aumentado globalmente. Apesar da real prevalência ser difícil de determinar devido a fatores como variações diagnósticas e métodos de pesquisa, segundo a OMS, estima-se que, em todo o mundo, uma em cada 100 crianças é autista. Esta estimativa representa um número médio, pois a prevalência observada varia consideravelmente entre os diferentes estudos. No entanto, em alguns estudos bem controlados, foram registados números notavelmente maiores. A prevalência do autismo em muitos países de baixa e média renda é até agora desconhecida. (WHO, 2023). Outros dados demonstram as diferenças regionais como a alta prevalência nos EUA em 2021 de 1/44 – CDC (Maenner et al., 2021), e o estudo de alta prevalência 1/30 de (Li et al., 2022), e mais recentemente os dados do CDC, 2023: 1 a cada 36 crianças na faixa etária dos 8 anos de idade tem autismo nos EUA.

As alterações motoras são consideradas características importantes fazendo parte do fenótipo do TEA (Licari et.al, 2019). Cerca de 83% de crianças com TEA possuem atrasos motores significativos e de equilíbrio (Quedas et. al, 2020). Cerca 86,9% das crianças com TEA possuem

transtorno de coordenação (TDC) (Bhat, 2020). Cerca de 67% de crianças entre 2 e 6 anos com TEA e 38% de 7 a 18 anos possuem hipotonia de leve a moderada (Ming, 2007). Lopez-Espejo et.al (2021) estudaram 93 crianças com TEA: 34,4% das crianças apresentavam hipotonia generalizada em grandes grupos musculares e também na região da face. Cerca de 85% apresentam Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (Ketcheson et al., 2021). Déficits motores impactam na comunicação social, comportamentos repetitivos, atrasos na aquisição de novos repertórios e na qualidade de vida. Há riscos desses atrasos em 22,2% na população TEA em comparação a população geral (Bhat, 2021).

A Carta Europeia do Desporto, Conselho da Europa (1993), considera que o “Desporto significa todo o tipo de actividades físicas que, pela participação esporádica ou organizada, tenha por objectivo expressar ou melhorar a forma física e o bem-estar mental, formar relações sociais ou obter resultados competitivos a todos os níveis”. A inclusão de portadores de transtornos do neurodesenvolvimento na prática desportiva, como abordagem terapêutica complementar, com ênfase no TEA, oferece a possibilidade de inúmeros benefícios, não apenas físicos, mas também cognitivos, sociais e emocionais.

Metodologia

Este trabalho tem como objectivo a reflexão e o entendimento sobre a importância da correlação entre o Desporto, o Exercício Físico e o processo de Inclusão, numa perspectiva de sustentabilidade e do impacto nos Transtornos do Neurodesenvolvimento. Igualmente pretende conceptualizar os elementos em correlação e analisar o impacto destes nos Transtornos do Neurodesenvolvimento.

Em termos metodológicos, procedeu-se à fundamentação utilizando a revisão de literatura integrativa, com meta-análises e artigos científicos das bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, ResearchGate, SciELO, Google Scholar, maioritariamente publicados nos últimos cinco anos (2019-2024). Os critérios de inclusão envolveram estudos que analisam a prática de desporto inclusivo ou exercícios físicos adaptados para crianças e jovens com Transtornos do Neurodesenvolvimento, com dados qualitativos e quantitativos sobre seus impactos.

Os elementos acima referenciados, consubstanciados a uma análise metodológica de estudos relevantes, permitem uma reflexão metodológica sobre a importância desta correlação.

Quadro 1 - Estudos realizados sobre o impacto do desporto e exercício físico inclusivos nos Transtornos do Neurodesenvolvimento com ênfase no TEA

Autor	Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados e Conclusões
Chang et al.	2012	Investigar os efeitos do exercício físico no controle inibitório e atencional em crianças com TDAH.	Estudos longitudinais e intervenções com exercícios curtos e moderados aplicados no início do dia e repetidos 90 minutos após a sessão inicial.	Exercícios no início do dia tiveram efeitos positivos. Exercícios curtos e moderados (3-5 minutos) ajudaram a manter os benefícios cognitivos ao longo do tempo. Planejar exercícios físicos no início do dia e em proximidade temporal com tarefas cognitivas ajuda a otimizar os ganhos em controle inibitório e atenção.
Piercy et al.	2018	Investigar os efeitos gerais da atividade física em jovens.	Revisão de estudos avaliando o impacto da atividade física em crescimento, desenvolvimento e saúde geral.	Actividade física promove crescimento saudável, melhora saúde física, mental e social, mas evidências limitadas para benefícios específicos no TDAH. Deve ser incentivada como parte de uma abordagem ampla para o bem-estar, sendo necessários mais estudos sobre seus efeitos

específicos em TDAH e TEA.

Christiansen, Lasse et al.	2019	Analisar os efeitos do exercício físico agudo em tarefas cognitivas e memória não declarativa	Estudo experimental com exercícios agudos realizados em diferentes períodos do dia, associados a tarefas cognitivas desafiadoras.	O exercício físico agudo melhora a atividade cognitiva subsequente e a memória recentemente codificada, especialmente quando combinado com tarefas cognitivas próximas. Planejar exercícios físicos em estreita proximidade temporal com tarefas cognitivas pode maximizar os benefícios em memória e controle atencional.
Paiano et al.	2019	Avaliar o impacto da atividade física escolar nos sintomas de crianças e jovens com TDAH.	Revisão sistemática de programas escolares de atividade física, variando de exercícios leves a esportes individuais e coletivos.	Esportes coletivos agregaram benefícios sociais e cognitivos. A atividade física no contexto escolar é eficaz para reduzir sintomas do TDAH e desenvolver habilidades cognitivas, sociais e emocionais em crianças e jovens.
Peng S, Fang Y, Othman AT, Liang J	2022	Avaliar o impacto da atividade física em sintomas de TEA, depressão e obesidade em crianças e adolescentes.	Revisão de evidências sobre os efeitos da atividade física em diferentes condições.	Efeitos benéficos moderados no TEA, depressão e obesidade; evidências insuficientes para uma melhora significativa nos sintomas de TDAH. A atividade física é benéfica para várias condições, mas os efeitos no TDAH ainda carecem de suporte robusto nas evidências disponíveis.
Li, Y., Feng, Y., Zhong, J. et al	2023	Avaliar a eficácia de diferentes atividades físicas em crianças com TEA.	Meta-análise de 37 estudos com 1200 participantes, envolvendo 17 intervenções diferentes.	Tai Chi Chuan destacou-se para função motora; técnicas de Kata foram mais eficazes para funcionamento social e comportamentos estereotipados; habilidades motoras fundamentais melhoraram a comunicação. A atividade física pode ser uma estratégia complementar eficaz para outras terapias no manejo do TEA, com benefícios específicos dependendo do tipo de intervenção.

Jia, Mingyuan et al.	2024	Comparar intervenções de exercícios para crianças e adolescentes com distúrbios de desenvolvimento	Revisão de 68 ensaios clínicos randomizados com diferentes modalidades de exercícios.	Esportes de combate foram melhores para habilidades motoras; esportes com bola para função executiva; treinamento motor neurodesenvolvimento para habilidades sociais; Exercícios aquáticos para problemas comportamentais A escolha da intervenção deve ser baseada na avaliação precisa dos sintomas individuais, pois o grau de melhora varia entre indivíduos com distúrbios específicos do desenvolvimento.
----------------------	------	--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados da pesquisa

Em suma, a reflexão acima desenvolvida conduz à identificação e relevância dos seguintes pontos de impacto:

1. Desenvolvimento Motor;
2. Cognição e Controlo da Atenção;
3. Inclusão Social e Desenvolvimento de Habilidades Sociais;
4. Melhoria na Regulação Emocional;
5. Resiliência e Comportamento Proativo;
6. Qualidade de Vida.

Conclusão

A revisão integrativa dos últimos cinco anos, mostra que os transtornos do neurodesenvolvimento estão cada vez mais presentes, com variações regionais influenciadas pelo acesso ao diagnóstico, qualidade dos serviços de saúde e fatores culturais. As estimativas de prevalência e incidência estão em crescimento, impulsionadas tanto pelo aumento da conscientização quanto pela ampliação dos critérios diagnósticos. O exercício físico e o desporto inclusivos têm sido considerados abordagens terapêuticas complementares eficazes, quando integrados a programas terapêuticos multidisciplinares, para auxiliar no desenvolvimento de habilidades motoras, regulação emocional e socialização em pessoas com Transtornos do Neurodesenvolvimento, como Autismo, TDAH, Transtornos de Aprendizagem e Transtornos Motores. Os estudos sugerem que essas práticas, quando adaptadas para as necessidades individuais, impactam na melhoria da qualidade de vida, reduzindo sintomas associados a esses transtornos, tanto em contextos de saúde quanto educacionais.

Embora os benefícios sejam significativos, há desafios como a dificuldade de engajamento e a falta de infraestrutura adequada para as atividades inclusivas, o que limita o alcance dessas intervenções. É importante ainda destacar, a importância de formações ou treinamentos especializados para profissionais de educação física, desporto e terapeutas, para a melhor adaptação das atividades às necessidades de cada criança, adolescente ou adulto, no ambiente desportivo ou de exercício físico inclusivos. Igual desafio está em proporcionar-se de forma adequada e equitativa, a inclusão de portadores de Transtornos do Neurodesenvolvimento ou pessoas Neurodivergentes, como as pessoas Autistas, reduzindo-se desigualdades (ODS - 10) com práticas em saúde e educação de qualidade (ODS - 3 e 4), através do desporto, pois a meta primordial dos ODS é “não deixar ninguém para trás”. A realidade demonstra que estes ODS não são implementados na sua plenitude por diversos constrangimentos.

Recomendações

1. Implementação das componentes dos pontos 3, 4 10 dos ODS relacionados com a prática desportiva e exercício físico adaptados aos transtornos do neurodesenvolvimento.
2. Elaboração e implementação de políticas públicas específicas que regulamentem e normatizem a inclusão, com a devida equidade, para as pessoas Neurodivergentes em:
3. Atividades desportivas escolares e de exercício físico, desde a 1ª infância;
4. Na prática desportiva federada.
5. Adaptação de ambientes escolares, academias e clubes para a prática desportiva e de exercício físico inclusivos, com respectiva fiscalização e supervisão;
6. A obrigatoriedade de formação e treinamento, assim como atualizações periódicas e monitoramento das práticas, para profissionais das áreas do Desporto e Exercício Físico que queiram desenvolver ou já desenvolvam atividades com pessoas Neurodivergentes.

Referências Bibliográficas

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5ª ed.). Washington, DC: APA. <https://doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>

Ayres, M., Parr, J. R., Rodgers, J., Mason, D., Avery, L., & Flynn, D. (2018). A systematic review of quality of life of adults on the autism spectrum. *Autism*, 22(7), 774-783. <https://doi.org/10.1177/1362361317714988>

Bhat, A. N. (2020). Is motor impairment in autism spectrum disorder distinct from developmental coordination disorder? A report from the SPARK study. *Physical therapy*, 100(4), 633-644. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz190>

Bhat, A. N. (2021). Motor impairment increases in children with autism spectrum disorder as a function of social communication, cognitive and functional impairment, repetitive behavior severity, and comorbid diagnoses: A SPARK study report. *Autism research*, 14(1), 202-219. <https://doi.org/10.1002/aur.2451>

Chang, Y. K., Liu, S., Yu e H. H. e Lee, Y. H. (2012). Efeito do exercício agudo na função executiva em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Arquivos de neuropsicologia clínica: o jornal oficial da Academia Nacional de Neuropsicólogos*, 27(2), 225–237. <https://doi.org/10.1093/arclin/acr094>

Christiansen L, Beck MM, Bilenberg N, Wienecke J, Astrup A, Lundbye-Jensen J. Efeitos do Exercício no Desempenho Cognitivo em Crianças e Adolescentes com TDAH: Mecanismos Potenciais e Recomendações Baseadas em Evidências. *J Clin Med*. 12 de junho de 2019;8(6):841. <https://doi.org/10.3390/jcm8060841>

Gerhardt, P. F., & Lainer, I. (2011). Addressing the needs of adolescents and adults with autism: a crisis on the horizon. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 41, 37–45.

Howells, K., Sivaratnam, C., May, T., Lindor, E., McGillivray, J., e Rinehart, N. (2019). Eficácia da Participação na Atividade Física Organizada Baseada em Grupo para Resultados Sociais em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: Uma Revisão Sistemática e Meta-análise. *Jornal de autismo e distúrbios do desenvolvimento*, 49(8), 3290–3308. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04050-9>

Jia, M., Zhang, J., Pan, J., Hu, F. E Zhu, Z. (2024). Benefícios do exercício para crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática e meta-análise. *Fronteiras em psiquiatria*, 15, 1462601. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1462601>

Jia, M., Hu, F. e Yang, D. (2024). Efeitos de diferentes modalidades de exercício em populações pediátricas e adolescentes com distúrbios de desenvolvimento: uma meta-análise em rede de ensaios clínicos randomizados. *Revista Europeia de Pediatria*, 184(1), 18. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05858-z>

Ketcheson, L. R., Pitchford, E. A., & Wentz, C. F. (2021). The relationship between developmental coordination disorder and concurrent deficits in social communication and repetitive behaviors among children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 14(4), 804-816. <https://doi.org/10.1002/aur.2469>

Lecavalier, L., McCracken, C. E., Aman, M. G., McDougle, C. J., McCracken, J. T., Tierney, E., ... & Scahill, L. (2019). An exploration of concomitant psychiatric disorders in children with autism spectrum disorder. *Comprehensive psychiatry*, 88, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.10.012>.

Lee, eu. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. Grupo de Trabalho da Série de Atividades Físicas T. & Lancet (2012). Efeito da inatividade física nas principais doenças não transmissíveis em todo o mundo: uma análise da carga de doenças e expectativa de vida. *Lancet (Londres, Inglaterra)*, 380(9838), 219–229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)

Li, Q., Li, Y., Liu, B., Chen, Q., Xing, X., Xu, G., & Yang, W. (2022). Prevalence of autism spectrum disorder among children and adolescents in the United States from 2019 to 2020. *JAMA pediatrics*, 176(9), 943-945. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.1846>

Li, Y., Feng, Y., Zhong, J. Et al. Os Efeitos das Intervenções de Atividade Física em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática e Meta-análise de Rede. *Rev J Autism Dev Disord* (2023). <https://doi.org/10.1007/s40489-023-00418-x>

Lopez-Espejo, M. A., Nuñez, A. C., Moscoso, O. C., & Escobar, R. G. (2021). Clinical characteristics of children affected by autism spectrum disorder with and without generalized hypotonia. *European Journal of Pediatrics*, 180, 3243 - 3246. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04038-7>

Mannion, A., & Leader, G. (2013). Comorbidity in autism spectrum disorder: A literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(12), 1595-1616. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.09.006>

Ming, X., Brimacombe, M., & Wagner, G. C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain and Development*, 29(9), 565-570. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2007.03.002>

Paiano, Ronê, Amaro, Alexandre Slowetzky, Carvalho, Ariane Cristina Ramello de, Siqueira, Alisson Rogério Caetano de, & Carreiro, Luiz Renato Rodrigues. (2019). Exercício físico na escola e crianças com TDAH: um estudo de revisão. *Revista Psicopedagogia*, 36(111), 352-367. Recuperado em 20 de janeiro de 2025, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862019000400010&lng=pt&tlng=pt

Peng S, Fang Y, Othman AT e Liang J (2022) Meta-análise e revisão sistemática da atividade física em distúrbios do neurodesenvolvimento, depressão e obesidade entre crianças e adolescentes. *Frente. Psicol.*13:940977. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.940977>

Quedas, C. L. R., Quintas, R. H. R., Rocha, M. M., D'Antino, M. E. F., & Blascovi-Assis, S. M. (2020). Avaliação motora de crianças com Transtorno do Espectro Autista entre 7 e 10 anos. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 14(4), 4. https://link.gale.com/apps/doc/A653471234/HRCA_u=anon~a7575306&sid=googleScholar&xid=044e9cae.

Sansi, A., Nalbant, S., E Ozer, D. (2021). Efeitos de um Programa de Atividade Física Inclusiva nas Habilidades Motoras, Habilidades Sociais e Atitudes de Alunos com e sem Transtorno do Espectro do Autismo. *Jornal de autismo e distúrbios do desenvolvimento*, 51(7), 2254–2270. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z> .

Siqueira, C. M. and Gurgel-Giannetti, J. (2011). Mau desempenho escolar: uma visão atual. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 57(1), 78-87. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302011000100021>.